

日本福祉大学 2020 年度論文掲載料補助 報告書

論文著者 所属・職 : 健康科学部・准教授
 氏名 : 岩田 全広
 論文題名 : Effects of cyclic stretching exercise on long-lasting hyperalgesia, joint contracture, and muscle injury following cast immobilization in rats

単著・共著の区別	共同執筆（責任著者）
掲載雑誌名	Physiological Research
掲載雑誌 IF (インパクトファクター)	1.655
掲載ページ	69(5): 861-870
掲載雑誌 URL	https://www.biomed.cas.cz/physiolres/index.html
発行年月日	2020 年 11 月 16 日
雑誌出版社	The Institute of Physiology, Czech Academy of Sciences
論文抄読	<p>ギプスによる関節固定は患部の安静や治癒目的に行われるが、その弊害として疼痛の発生が報告されている。本研究の目的は、間歇的ストレッチ運動がギプス固定終了後に生じる持続性の痛覚過敏、関節拘縮、および筋損傷の軽減に有効であるのかを、ラットのギプス固定慢性痛モデルを用いて検証することである。8 週齢の Wistar 系雄性ラット 17 匹を対照群 5 匹と、両側足関節を最大底屈位で 4 週間ギプス固定し、慢性疼痛（chronic post-cast pain: 以下、CPCP）を惹起する実験群 12 匹に分け、実験群はさらに、1) 固定期間終了後にギプスを除去し、通常飼育を 2 週間実施する CPCP 群（n=6）、2) 同様に固定期間終了後に通常飼育とし、加えて間歇的ストレッチ運動を 2 週間実施する CPCP+STR 群（n=6）に分けた。間歇的ストレッチ運動は小動物用他動運動装置を用いて、40° の可動範囲で足関節の底背屈運動を行い、腓腹筋を 4 秒に 1 回のサイクルで伸張し、これを 1 日 30 分、週 6 回行った。評価指標は足底皮膚への触刺激による逃避反応回数（von Frey hair test）、腓腹筋に対する筋圧痛閾値（Randal-Selitto test）、足関節最大背屈角度とした。また、実験期間終了後に腓腹筋を採取し、凍結横断切片を作製後、Hematoxylin-Eosin 染色に供し、総筋線維数に対する壊死線維数の割合を計測した。その結果、CPCP 群および CPCP+STR 群では対照群に比べ足底皮膚へ</p>

	<p>の触刺激による逃避反応回数が増加し、腓腹筋に対する筋圧痛閾値および足関節最大背屈角度が低下し、壊死線維数の割合は高値を示したが、これらの病変は CPCP 群よりも CPCP+STR 群の方が軽度であった。以上のことから、間歇的ストレッチング運動はギプス固定終了後に生じる持続性の痛覚過敏、関節拘縮、および筋損傷の軽減に有効であることが示唆された。</p>
--	--